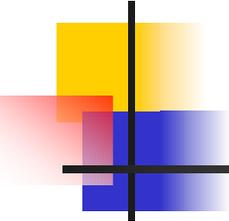


OSPFの安定性

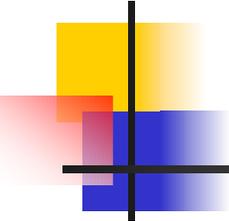
永見

インテック・ネットコア



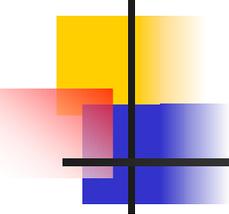
現在の典型的な監視システム

- MRTG等によるI/Fトラフィックの収集
- SNMP Get, ICMP Echo (ポーリング)によるルータの到達性確認
- SNMP Trap (通知)によるルータへの状態変化通知



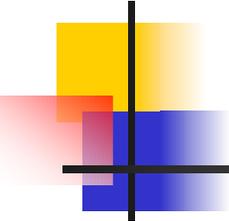
監視システムの課題

- ポーリング間隔内で起こったできことはわからない
- SNMP Trapで瞬時に通知できるが、全てのイベントを通知できない
- 例えば、OSPF経路制御プロトコルの現状を見ることができない。



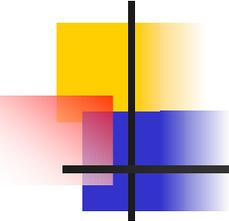
今回の範囲

- 今回は、監視対象としてOSPF経路制御プロトコルを見てみました。
- 不思議な動作も見つかりました。
- 監視範囲は広げたほうがよさそうです...
- 以下は具体例



OSPFの特徴と監視方法

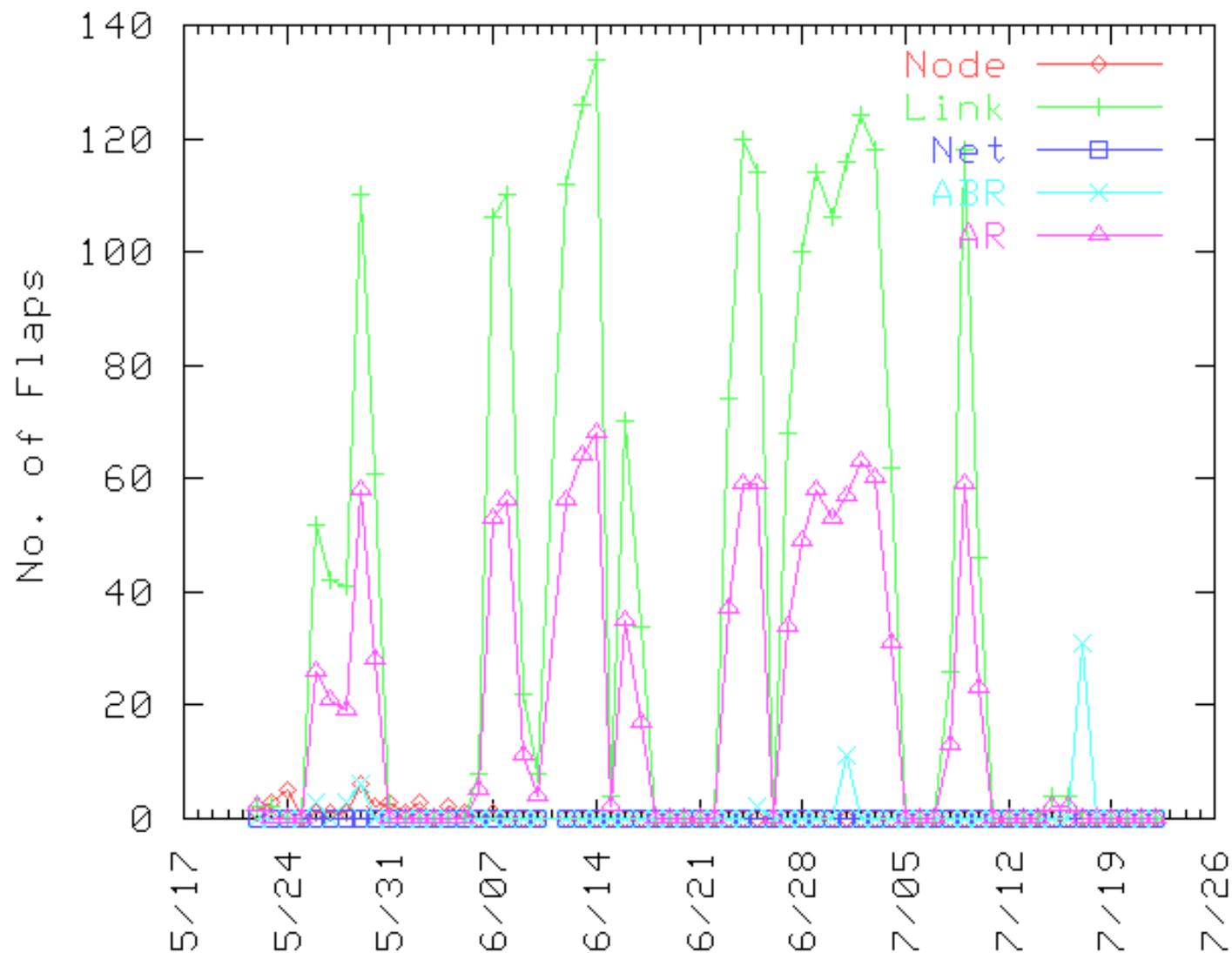
- 同一エリア内の全ルータが同一の情報を持っている
 - 1つのルータの情報を見れば全体像がわかる
 - リンクの状態が変わるとどこでもそれを認識できる
- 1つのリンクに監視装置を設置するだけで、エリア内の経路監視ができる



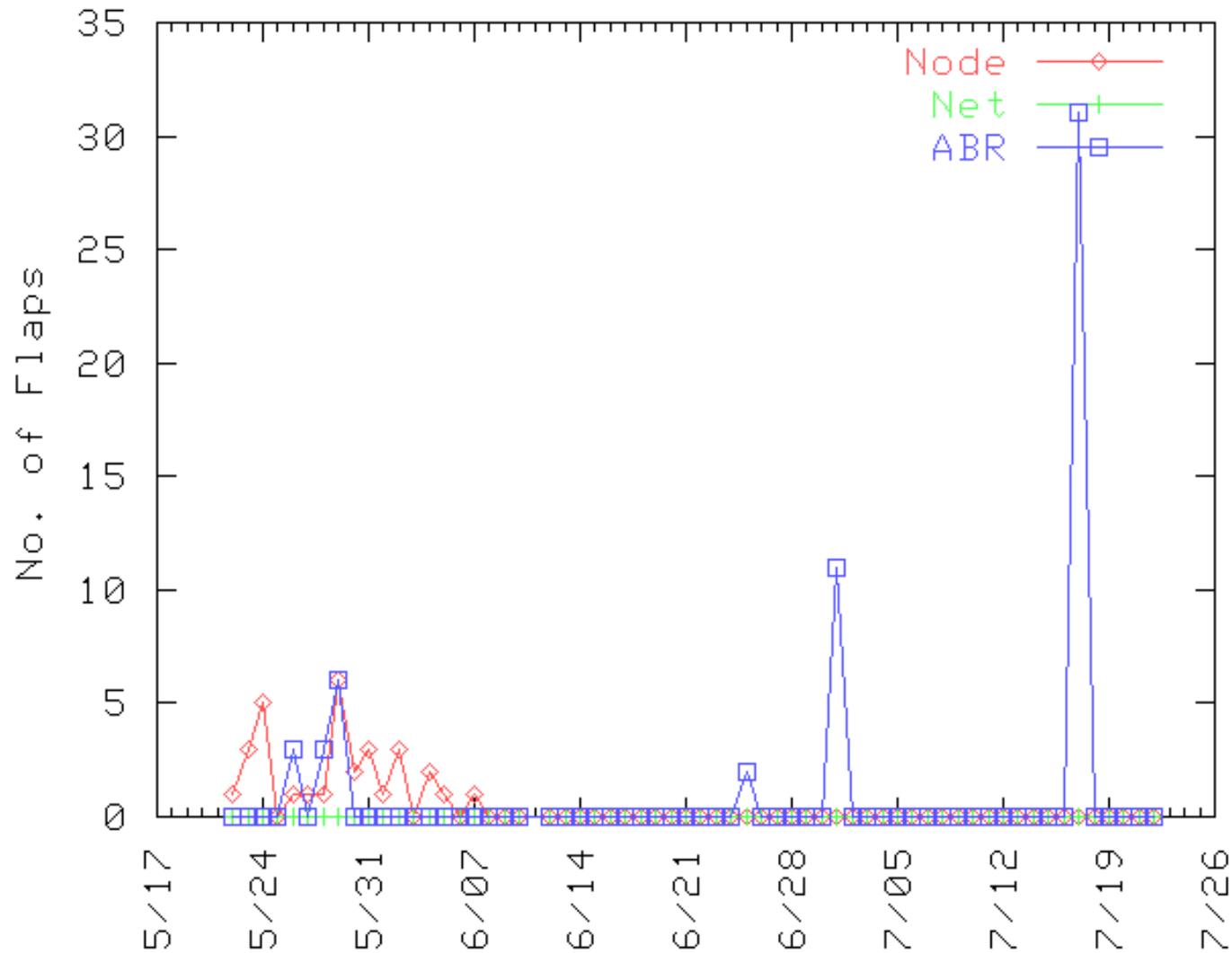
監視ネットワーク

- 3つの事例を紹介
- 各ネットワークは、約50台のルータ
- 注意
 - OSPFのLSAフラップ数がネットワークの安定性を示しているわけではない
 - 計画工事でもOSPFのLSAフラップします

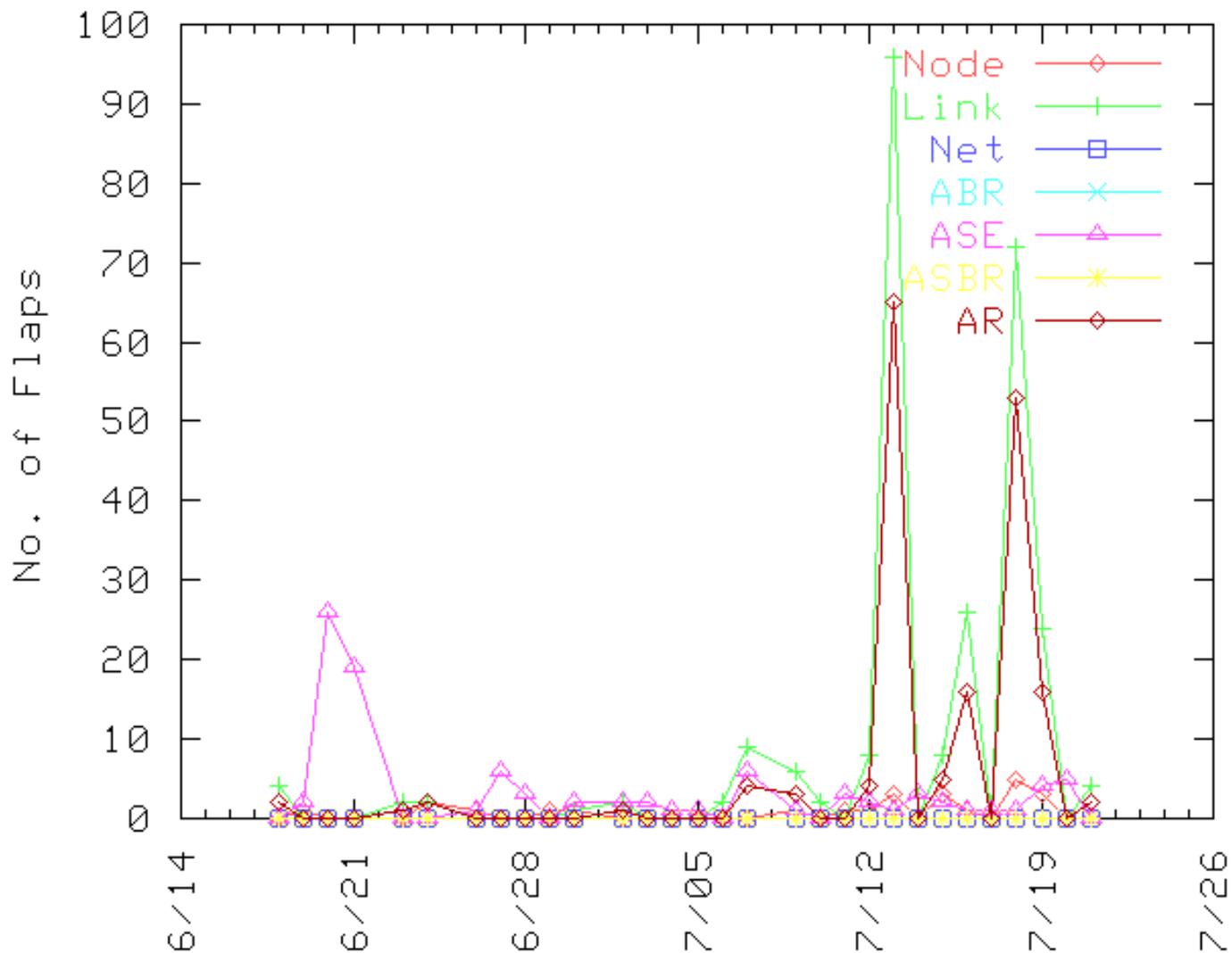
OSPFのLSAフラップ(事例1)



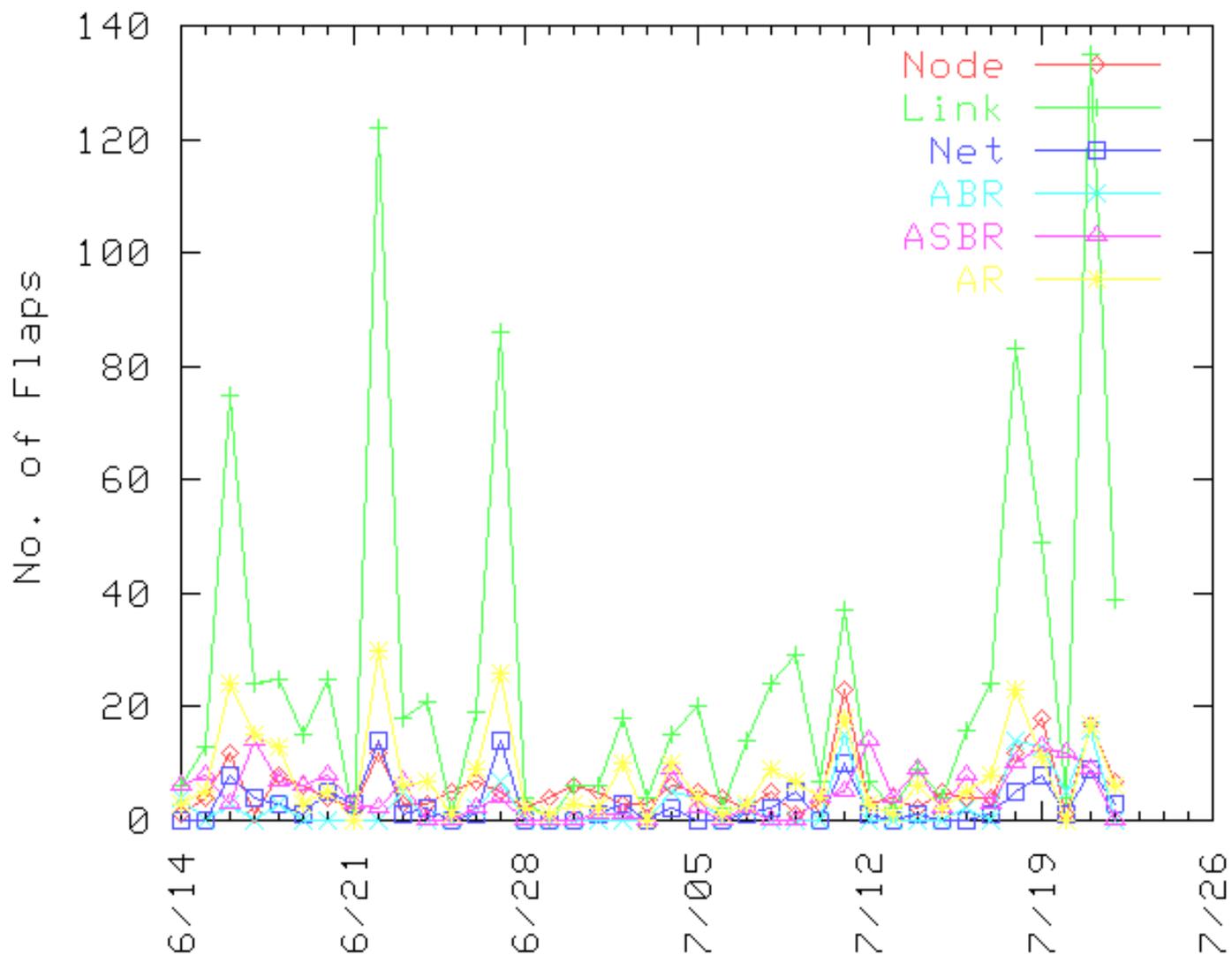
OSPFのLSAフラップ(事例1)

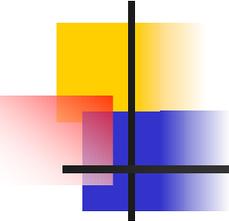


OSPFのLSAフラップ(事例2)



OSPFのLSAフラップ(事例3)

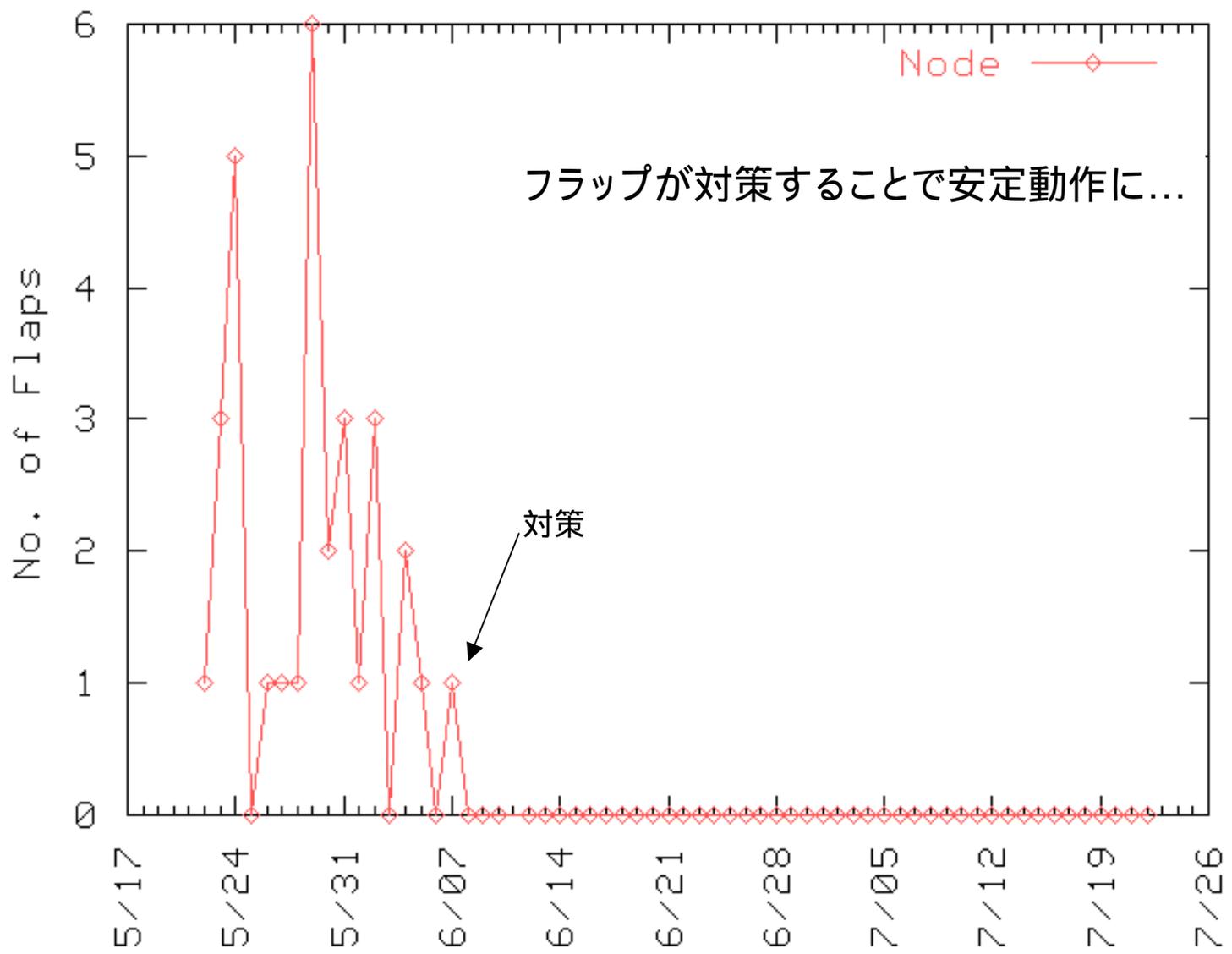


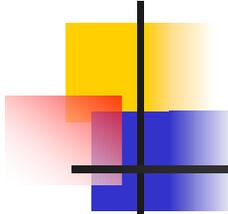


不安定な原因の一例

- CiscoとJuniperのルータが存在する環境で数日に1回程度、LSAが消えることがある
- JuniperのLSRefreshTimeは50分
 - RFC2328では、LSRefreshTimeは30分
- Ciscoの特定IOSでバグによりLSAを消す(MAXAGE LSA広告)場合がある
 - バグが直ったバージョンがある

OSPFのLSAフラップ





まとめと質問

- OSPFを監視すると経路情報の安定性がわかる
 - ルータの到達性だけではなく、経路情報等様々な項目を監視する必要があるでしょう。
- みなさまに質問
 - 運用・トラブルシューティングには、どんな情報が必要ですか？
 - 何を監視できるとうれしいですか？